

**ARTÍCULO DE REVISTA****Serie ADMIT – Problemas ligados a los tratamientos por inhalación.****1) Los objetivos del tratamiento del asma: ¿son alcanzables?****\*PN Richard Dekhuijzen<sup>a</sup>, Antoine Magnan<sup>b</sup>, Meinhard Kneussl<sup>c</sup>, en nombre del equipo de trabajo ADMIT<sup>d</sup>**<sup>a</sup> Servicio de enfermedades pulmonares, Radboud University Nijmegen Medical Centre, Holanda<sup>b</sup> EA 3287, Universidad del Mediterraneo, Hospital Ste Marguerite, Marsella, Francia<sup>c</sup> Wilhelminenspital, Viena, Austria<sup>d</sup> Miembros del *Aerosol Drug Management Improvement Team* (ADMIT): Graham K Crompton, Edinburgo, UK (presidente); Peter J Barnes, Londres, UK; Marielle Broeders, Nijmegen, Holanda; Chris Corrigan, Londres, UK; Lorenzo Corbetta, Universidad de Estudios de Florencia, Italia; PN Richard Dekhuijzen, Nijmegen, Holanda; Jean Christophe Dubus, Marsella, Francia; Meinhard Kneussl, Viena, Austria; Federico Lavorini, Universidad de Estudios de Florencia, Italia; Mark L Levy, Edinburgo, UK; Antoine Magnan, Marsella, Francia; Joaquin Sanchis, Barcelona, España; Jose L Viejo, Hospital General Yagüe de Burgos, España; Walter Vincken, Bruselas, Bélgica; Thomas Voshaar, Moers, Alemania; Thomas Hausen, Essen, Alemania; Søren Pedersen, Kolding, Dinamarca; Antonio Ramalho de Almeida, Portugal

Recibido el 11 de Abril 2007; aceptado el 11 de Noviembre 2007

**Resumen**

El uso generalizado de corticoesteroides inhalados (ICS) desde comienzos de los años 1970 ha tenido como consecuencia que el asma está generalmente mejor controlada que en décadas anteriores. Sin embargo, recientes investigaciones en las cuales se ha entrevistado a pacientes indican que todavía queda mucho por hacer respecto a la eliminación de los síntomas diurnos y nocturnos y en cuanto a las exacerbaciones de asma. Por ello, es importante usar correctamente los términos 'control' y 'gravedad' del asma. Mientras que control expresa una fluctuación (o la ausencia de fluctuaciones) de los síntomas y de la función pulmonar en el transcurso del tiempo, gravedad expresa tanto el control del asma como la necesidad de medicación. Por lo tanto, mientras que 'gravedad' es una propiedad de la enfermedad reflejada por el grado de una anomalía fisiopatológica, 'control' hace referencia a la reducción de las manifestaciones clínicas de la enfermedad lograda mediante el tratamiento (lo que refleja de esta manera su carácter adecuado). Esta síntesis introductoria, la primera de una serie de contribuciones en artículos que se publicarán en esta revista por el equipo ADMIT (ver anexo), trata en forma breve nuestro actual conocimiento sobre el control del asma, sus componentes, los factores susceptibles de limitar la capacidad de los pacientes para obtener un control óptimo de esta enfermedad y los instrumentos que permitan medir su control.

© 2007 General Practice Airways Group. Reservados todos los derechos.

PNR Dekhuijzen, *et al. Prim Care Resp J* 2007; **16**(6): 341-348.

doi:10.3132/pcrj.2007.00081

**Palabras claves** Tratamiento por inhalación, dispositivos, asma, control, tratamiento, gravedad**Contents**

Introducción .....	342
¿Cómo se define el control del asma? .....	342
Diferencia entre gravedad y control .....	343
¿Cómo puede medirse el control del asma? .....	344
¿Se puede lograr el control del asma? .....	344
¿Cuáles son los factores limitantes del control del asma y cómo pueden ser eliminados? .....	345
Estrategia de tratamiento: el protocolo ADMIT .....	347
Conclusión .....	347
Futuras publicaciones del grupo ADMIT .....	347
Bibliografía .....	348

\* Autor a quien se puede dirigir la correspondencia: Postbus 9101, NL-6500 HB Nijmegen, Holanda  
Tel.: +31-24-3614579 Fax: +31-24-3610324 E-mail: r.dekhuijzen@long.umcn.nl

## Introducción

La introducción de corticosteroides inhalados (ICS) a comienzos de los años 1970, y su uso ampliamente difundido, han tenido como consecuencia que en general el asma, ha sido mejor controlada por la mayoría de los pacientes, si se compara con los decenios precedentes.<sup>1</sup> Sin embargo, recientes investigaciones en las cuales se ha entrevistado a pacientes indican que todavía queda mucho por hacer en relación a la eliminación de los síntomas susceptibles de impedirles entregarse a las actividades cotidianas normales, a las actividades de entretenimiento corrientes y las actividades escolares o laborales. Además, los síntomas nocturnos, los recurrentes o las exacerbaciones de asma, se manifiestan mucho más frecuentemente de lo que los médicos pueden suponer.

El término 'control del asma' es frecuentemente utilizado, pero a menudo es mal definido a la hora de evaluar la eficacia en investigaciones internacionales.<sup>2,3</sup> Considerando el hecho de que un gran número de pacientes tratados con una terapia aparentemente eficaz, se quejan frecuentemente de síntomas, cabe preguntarse qué otros factores susceptibles pueden ser responsables del hecho de que ciertos pacientes individuales no puedan adquirir un verdadero control sobre sus síntomas. Como consecuencia debemos preguntarnos, si el control del asma se ha logrado realmente en estos pacientes, y de no ser así, cuales son las razones por las que estos pacientes no puedan alcanzar un control óptimo de su enfermedad.

Esta síntesis introductoria, la primera de una serie de artículos que se publicarán en esta revista por el equipo ADMIT (ver anexo), trata brevemente el conocimiento actual sobre el control del asma, sus componentes y los factores que pueden limitar la capacidad de los pacientes para adquirir un control óptimo del asma.

## ¿Cómo se define el control del asma?

Un control óptimo del asma debería comprender la ausencia de síntomas diurnos y nocturnos, de exacerbaciones de asma, la

necesidad de no recurrir a la medicación de urgencia, de niveles normales del flujo espiratorio máximo (FEM) y la ausencia de efectos colaterales no deseados asociados a la medicación (ver tabla 1).<sup>4-6</sup> Obviamente es la situación ideal, pero no todos los pacientes que padecen asma pueden lograr este nivel de control de la enfermedad. Una clasificación de la gravedad del asma y de sus niveles de control se ha propuesto en la guía de normativas de la Iniciativa Global para el Asma 'GINA' (*Global Initiative for Asthma*)<sup>5</sup> y del Programa Nacional de Educación y Prevención del Asma 'NAEPP' (*National Asthma Education and Prevention Program*)<sup>6</sup>, los cuales incluyen consideraciones de cada punto mencionado anteriormente en sus respectivas propuestas (ver tabla 2 y 3).<sup>5-7</sup> Una clasificación de los pacientes entre aquellos que han logrado un 'control total' y un 'buen control' del asma se ha propuesto y aplicado en investigaciones recientes (es el caso del estudio GOAL<sup>8</sup>) y a pesar de no haber sido validada por estudios epidemiológicos en gran escala, esta categorización es atractiva para el médico clínico y podría llegar a serle una herramienta útil.

Las sociedades europeas de enfermedades respiratorias han elaborado normativas que permitan lograr el control del asma. Un punto interesante es que las directivas británicas<sup>9</sup> y francesas<sup>10</sup> estipulan que el control del asma puede ser calificado como aceptable para un paciente teniendo en cuenta no solamente los síntomas, el FEM y la función pulmonar, el uso de medicamentos de urgencia y las exacerbaciones (tabla 4), sino también cuando se consideran además las expectativas y objetivos propios del paciente, los efectos indeseables de la medicación y también el disgusto que genera la necesidad de medicarse. Esta visión del control del asma (con un nivel de logro que varía de un paciente a otro) puede resultar extremadamente útil en la práctica clínica y permite hacer un balance entre los objetivos del clínico (es decir el control total) y las aspiraciones o expectativas del paciente.

Las exacerbaciones son una manifestación de un control insuficiente del asma y pueden ayudar a definir esta última

**Tabla 1. Objetivos de la terapia del asma según las normativas de GINA<sup>5</sup> y NAEPP<sup>6</sup>**

Normativas del Programa Nacional de Educación y Prevención del asma (NAEPP)	Normativas de la Iniciativa Global para el Asma (GINA)
Prevenir síntomas crónicos y molestos	Obtención y mantenimiento del control de los síntomas
Mantener una función pulmonar 'normal' (o próxima a la normal)	Mantener la función pulmonar en niveles lo más cercano posible a los niveles normales
Mantenimiento de un nivel de actividad normal (inclusive ejercicios y otras actividades físicas)	Mantener niveles normales de actividad, inclusive ejercicios físicos
Prevención de exacerbaciones recurrentes de asma y reducción al mínimo de la necesidad de visitas en servicios de urgencia u hospitalización	Prevención de exacerbaciones de asma
Proveer una óptima medicación con mínimos o ningún efecto adverso	Eliminación de efectos adversos resultantes de los medicamentos
Responder a las expectativas de pacientes y sus familiares respecto a la atención del asma	Prevención del desarrollo de una limitación irreversible del flujo respiratorio
	Prevenir la mortalidad asociada al asma

**Tabla 2. Clasificación de la gravedad de asma de acuerdo a los síntomas, según las normativas elaboradas por la Iniciativa Global para el Asma (GINA)<sup>5</sup>**

Frecuencia de síntomas de asma	Intermitentes	Leves y persistentes	Moderados y persistentes	Graves y persistentes
Durante el día	< 2 veces/semana	≥ 2 veces/semana	Todos los días (≤ 2 veces/día)	3 veces por día
Durante la noche	2 veces/mes	≥ 2 veces/mes	≤ 2 veces/semana	La mayoría de las noches
Episodios graves en los últimos 12 meses	≤ 1 vez/semana	≥ 2 veces/semana	Todos los días	Todos los días
Síntomas desencadenados por el esfuerzo en los últimos 12 meses	≤ 1 vez/semana	≥ 2 veces/semana	Todos los días	Todos los días
Frecuencia de síntomas en una semana típica	≤ 2 veces	3-6 veces	7-20 veces	8-21 veces

**Tabla 3. Niveles de control del asma<sup>5</sup>**

Característica	Controlada (todos los elementos siguientes)	Parcialmente controlada (al menos un elemento presente en el curso de una semana cualquiera)	No controlada
Síntomas diurnos	Ninguno (dos o menos/semana)	Más de dos/semana	Al menos tres características de asma parcialmente controlada presentes en una semana cualquiera
Limitaciones para actividades	Ninguna	Alguna	
Síntomas nocturnos/al despertar	Ninguno	Alguno	
Necesidad de un tratamiento de urgencia para calmar los síntomas	Ninguno (dos o menos/semana)	Más de dos/semana	
Función pulmonar (FEM o FEV <sub>1</sub> )	Normal	< 80% del valor esperado o mejor valor alcanzado (si se sabe)	
Exacerbaciones	Ninguna	Una o más/año	Una en cualquier semana

**Tabla 4. Criterios que definen un control aceptable del asma<sup>10</sup>**

Criterio	Valor o frecuencia
Síntomas diurnos	< 4 días /semana
Síntomas nocturnos	< 1 noche/semana
Actividad física	Normal
Exacerbaciones	Benignas, poco frecuentes
Ausencia del lugar de trabajo o la escuela	Nunca
Uso de agonista-β <sub>2</sub> de corta duración	< 4 dosis/semana
FEV <sub>1</sub> o FEM	> 85% del mejor valor personal
Variaciones diurnas del FEM (opcional)	< 15%

noción. No obstante, en el transcurso de los años y en el marco de diferentes investigaciones científicas, se han utilizado numerosas y distintas definiciones de las exacerbaciones del asma.<sup>2</sup> Algunos de los criterios utilizados para definir la exacerbación incluyen: la presencia de síntomas subjetivos diurnos y nocturnos como disnea, tos y silbidos; mediciones objetivas como el FEM o el volumen espiratorio forzado en 1 segundo (FEV<sub>1</sub>), medidas de utilización en enfermería como la necesidad de hospitalización, la atención en cualquier sala de urgencias, la consulta de urgencia a un médico general o a una

enfermera especializada; modificaciones del tratamiento agudo, como la prescripción de corticoesteroides orales o la utilización de broncodilatadores nebulizados. En el análisis de 425 exacerbaciones de asma ocurridas durante la investigación FACET<sup>11</sup>, Tattersfield y colab.<sup>12</sup> definieron exacerbación grave como la necesidad de una pauta de corticoesteroides orales o una reducción en un 30% del FEM matinal durante 2 días consecutivos. Las exacerbaciones identificadas por la necesidad de recurrir a los corticoesteroides orales fueron asociadas con más síntomas y menores cambios en FEM que aquellas identificadas basándose sólo en los criterios de FEM.

Finalmente un grupo de trabajo ERS/ATS bajo la dirección de Helen Reddel y Robin Taylor trabajan actualmente en el establecimiento de recomendaciones consensuadas concerniendo las definiciones estándar y los métodos de recogida de datos para evaluar el control del asma, de su gravedad y de las exacerbaciones para estudios clínicos futuros.<sup>2</sup> Un punto importante es que este informe (que está prácticamente listo para su publicación<sup>2a</sup>) permitirá una mejor definición del control del asma y contribuirá a fijar objetivos racionales para el tratamiento del asma.

## Diferencia entre gravedad y control

Los términos 'control' del asma y 'gravedad' de asma pueden dar lugar a ciertas confusiones. Mientras que el control del asma

**Tabla 5. Cuestionarios sobre el asma dirigidos a evaluar su control<sup>a</sup>**

ACQ	Comprende 6 preguntas. Cinco de ellas relativas al FEV <sub>1</sub> , han sido consideradas como las más importantes en una encuesta realizada a 100 médicos clínicos de 18 países. La sexta pregunta se refiere al uso del inhalador de rescate.
ACT	Incluye 5 preguntas que mas establecen una estrecha relación entre los síntomas sentidos por el paciente y la evaluación del control hecha por sus médicos especialistas.
AQLQ	Comprende 32 preguntas relacionadas con 4 áreas (síntomas, limitaciones de actividad, estímulos ambientales y funcionamiento emocional) que miden los problemas funcionales considerados como los más molestos para los asmáticos adultos.
ATAQ	Evalúan 4 medidas de control en un período de 4 semanas y otorgan 1 punto por cada uno de los elementos siguientes: autopercepción de control, actividades suspendidas, despertar nocturno y uso de inhaladores de rescate.
AQ30	Comprende 30 preguntas que permiten realizar una estimación del estado de salud de los pacientes asmáticos en el contexto de su vida cotidiana. Las preguntas contestadas con 'Sí' valen 1 y aquellas donde la respuesta es 'No' o 'S/R' (sin respuesta) valen 0 punto. Una puntuación total de 0 indica la ausencia de asma y la de 30 indica una asma muy grave. Presenta una buena correlación con el cuestionario AQLQ y las variables clínicas.
ABP	Mide el distress asociado al asma según la molestia: confianza del paciente en el conocimiento sobre asma, la percepción de la calidad de los cuidados médicos y la confianza en lo concerniente al manejo de las crisis de asma.

ACQ = Cuestionario para control del asma (*Asthma Control Questionnaire*); ACT = Prueba del control del asma (*Asthma Control Test*); AQLQ = Cuestionario sobre la calidad de vida con asma (*Asthma Quality of Life Questionnaire*); ATAQ = Cuestionario sobre la evaluación de la terapia del asma (*Asthma Therapy Assessment Questionnaire*); AQ30 = Cuestionario sobre asma 30 (*Asthma Questionnaire 30*); ABP = Perfil de la molestia del asma (*Asthma Bother Profile*).

expresa una fluctuación (o la ausencia de fluctuaciones) de los síntomas y de la función pulmonar en el transcurso del tiempo, la gravedad de asma comprende tanto el control del asma como también la necesidad de medicación. Por ejemplo, no se diría que un paciente está padeciendo una asma leve, cuando está tomando frecuentemente altas dosis de corticoesteroide inhalado y otros fármacos complementarios como por ejemplo agonistas-beta<sub>2</sub> de actuación prolongada (LABA), a pesar de que el control de la enfermedad fuese satisfactorio. Recientemente, Bateman<sup>13</sup> y Stoloff y Boushey<sup>14</sup> han descrito la 'gravedad' de una enfermedad como una propiedad de la misma que refleja el grado de anomalías fisiopatológicas, mientras que el 'control' hace referencia a la reducción de las manifestaciones clínicas de la enfermedad lograda gracias al tratamiento y refleja, por lo tanto, la adecuación del tratamiento.

## ¿Cómo puede medirse el control del asma?

El control del asma engloba varios aspectos parcialmente entrelazados entre sí. Los pacientes pueden tomar nota de los síntomas diurnos y nocturnos usando un registro diario de síntomas, las mediciones del FEM pueden llevarse a cabo por los propios pacientes y la lectura de FEM y FEV<sub>1</sub> se podrán realizar en el momento de la consulta médica. Se pueden compilar datos sobre medidas de salud tales como, la concurrencia a hospitales y consultas a médicos generalistas, consultas en enfermerías especializadas o sobre la prescripción de pautas agudas con corticoesteroide oral o broncodilatadores de rescate en nebulización.

Otro conjunto de medidas incluye marcadores (de sustitución) de inflamación, como por ejemplo la hiperreactividad por metacolina o histamina, o marcadores en el esputo inducido tales como el número de eosinófilos y el nivel de

monóxido de nitrógeno exhalado (NO). Actualmente, estos marcadores no están incluidos en la evaluación clínica de control rutinaria, sin embargo medir los niveles de NO exhalado se está haciendo cada vez más factible.<sup>15</sup>

Se han desarrollado varios cuestionarios para medir el control del asma (ver tabla 5).<sup>4</sup> Un ejemplo frecuentemente utilizado es el *Asthma Control Test* (Prueba del control del asma)<sup>16</sup> como figura en la tabla 6.

## ¿Se puede lograr el control del asma?

Tal como lo indica la tabla 1 las normativas GINA especifican ocho objetivos para el control del asma a largo plazo: síntomas crónicos mínimos, un mínimo de exacerbaciones, ausencia de consultas de urgencia, necesidad mínima de agonistas-beta<sub>2</sub> a demanda, ninguna restricción de la actividad diaria, FEM normal o casi normal, variación circadiana de FEM de menos de un 20%, y un mínimo de efectos adversos resultantes de la medicación para el asma.

Sin embargo varias encuestas recientes han demostrado que no se logra el control del asma en un gran número de pacientes. Las encuestas de AIR (*Asthma Insights and Reality*) se dirigieron a evaluar el control del asma y la situación actual del abordaje del asma en relación con las normativas GINA. Las encuestas AIR incluyen la encuesta *Asthma in America* realizada en Estados Unidos en 1998, la encuesta *Asthma Insights and Reality* realizada en Europa en 1999, seguidas por las encuestas Asia-Pacífico y Japón en 2000 y las de Europa Central y del Este en 2001.<sup>17</sup> En todas las regiones participantes, los pacientes asmáticos mostraron resultados comparables y poco satisfactorios en relación con los diferentes objetivos de las normativas formulados por GINA, con una elevada proporción de sujetos aquejados por síntomas diurnos, nocturnos y de los desencadenados por el esfuerzo físico. Un resultado

Tabla 6. Prueba del control del asma: elementos y puntuación<sup>16</sup>*Asthma Control Test™*

1. Durante las últimas 4 semanas ¿Cuántas veces considera Usted que su asma le impidió cumplir con sus tareas en el lugar de trabajo, en la escuela o en casa?

Todo el tiempo	Casi todo el tiempo	Parte del tiempo	Muy pocas veces	Nunca
0	0	0	0	0
1	2	3	4	5

2. Durante las últimas 4 semanas ¿Cuántas veces le ha faltado el aire?

Mas de 1 vez por día	Una vez por día	3 a 6 veces por semana	Una o dos veces por semana	Ninguna vez
0	0	0	0	0
1	2	3	4	5

3. Durante las últimas 4 semanas ¿Cuántas veces le aparecieron sus síntomas de asma (silbidos, tos, falta de aire, opresión o dolor de pecho) durante la noche o en la madrugada?

4 o más noches por semana	2 a 3 noches por semana	Una vez por semana	Una o dos veces	Nunca
0	0	0	0	0
1	2	3	4	5

4. Durante las últimas 4 semanas ¿Cuántas veces ha usado la medicación del inhalador de rescate o del nebulizador (Ej: como salbutamol)?

3 o más veces por día	1 a 2 veces por día	2 a 3 veces por semana	Una vez por semana o menos	Nunca
0	0	0	0	0
1	2	3	4	5

5. Durante las últimas 4 semanas ¿Cómo calificaría Usted el control de su asma?

No controlada en absoluto	Mal controlada	Medianamente controlada	Bien controlada	Totalmente controlada
0	0	0	0	0
1	2	3	4	5

*Asthma Control Test* © 2002 de QualityMetric Incorporated. Reservados todos los derechos.

*Asthma Control Test™* es una marca de QualityMetric Incorporated.

sorprendente revelado por todas las regiones, fue la discordancia entre los numerosos síntomas descritos y la percepción del control del asma por parte de los pacientes. Las encuestas indican que 32-49% de los pacientes con síntomas intensos y un 39-70% de aquellos con síntomas moderados estaban convencidos de que su nivel de control sobre el asma era 'bueno' u 'óptimo'. Rabe y sus colab.<sup>17</sup> advirtieron que existe una tendencia de los pacientes a sobreestimar el control y subestimar la gravedad, sugiriendo una disposición a aceptar síntomas y limitaciones en el estilo de vida como consecuencias inevitables de su enfermedad. Este hecho puede ser en parte responsable de los resultados poco satisfactorios en otros aspectos de las encuestas, pues los pacientes que consideran que sus síntomas están controlados, son poco propensos a buscar ayuda médica.

## ¿Cuáles son los factores limitantes del control del asma y cómo pueden ser eliminados?

Muchos son los factores susceptibles de contribuir a un control inadecuado del asma. Algunos de los problemas se enumeran en la tabla 7. Suponiendo que el diagnóstico de asma sea un diagnóstico correcto (y el único), la gravedad subyacente de la enfermedad puede impedir que se logre un control óptimo en algunos pacientes. Incluso en el marco de la encuesta muy bien concebida de GOAL (*Gaining Optimal Asthma Control*) apenas el 40% del conjunto de pacientes alcanzó el nivel predefinido como 'óptimo control del asma' y solamente un 60 a 70% alcanzó el nivel de asma 'bien controlada'.<sup>8</sup> Es importante recordar que una proporción significativa de pacientes alcanzó estos grados de control

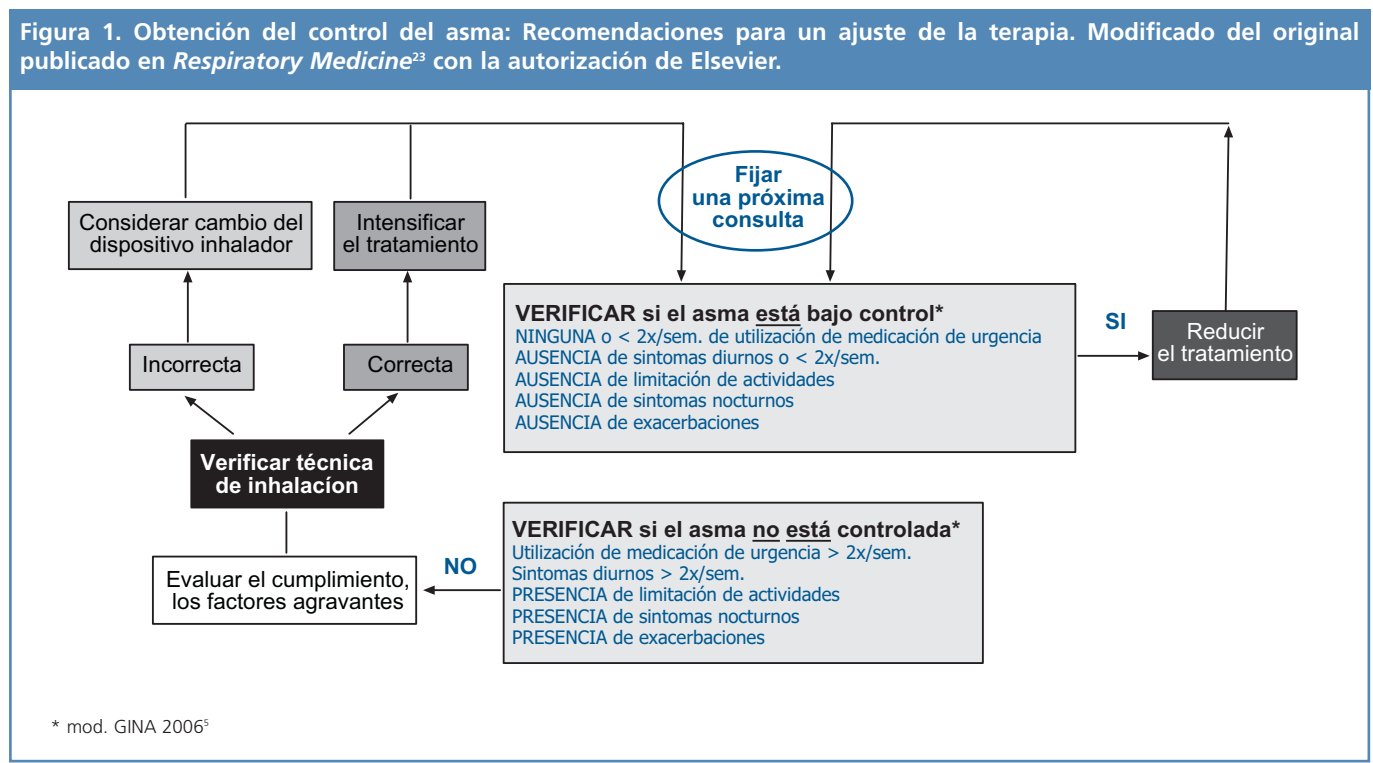
Tabla 7. Puntos a considerar si el asma no está bajo control		
<b>A</b>	¿Realmente estamos en presencia de <b>A</b> asma?	Considerar otros diagnósticos tales como hiperventilación, disfunción de las cuerdas vocales, síndrome Churg-Strauss, carcinoma
<b>B</b>	¿Se han identificado todos los desencadenantes <b>B</b> bronquiales?	Exposición a detonantes desconocidos en el trabajo, durante el esparcimiento, rinosinusitis, reflujo gastroesofágico, intolerancias medicamentosas
<b>C</b>	¿Es óptimo el <b>C</b> cumplimiento del tratamiento?	¿El paciente se encuentra medicándose con la dosificación prescrita?
<b>D</b>	¿Sabe el paciente usar el <b>D</b> dispositivo?	¿Es el paciente capaz de usar el dispositivo correctamente?
<b>E</b>	¿Se <b>E</b> encuentra alcanzando la pequeña vía aérea?	¿Llega la medicación antiinflamatoria a los compartimentos periféricos del pulmón?

gracias únicamente a la aplicación de dosis elevadas de corticoesteroide de inhalación (fluticasona), que se asocian con efectos indeseables locales y sistémicos, tales como la supresión de la secreción de cortisol.<sup>18</sup> Esto demuestra la dificultad en la obtención de un equilibrado balance entre la obtención del control del asma por un lado y el potencial de

producir efectos colaterales causados por los corticoesteroides por el otro.

El médico debería asegurarse que todos los factores desencadenantes bronquiales se han identificado, inclusive la exposición a desencadenantes desconocidos en el lugar de trabajo o en actividades de esparcimiento, de otras enfermedades tales como rinosinusitis o reflujo gastroesofágico o de intolerancias medicamentosas. Es importante determinar si el paciente es capaz de usar el inhalador correctamente o no, y en algunos pacientes que se despiertan durante la noche y/o padecen asma grave puede ser de importancia clínica verificar si la medicación antiinflamatoria realmente llega hasta el compartimento periférico del pulmón.

El cumplimiento y la adherencia del paciente a esquemas terapéuticos del asma deberían ser reverificados regularmente. El cumplimiento de la terapia es un asunto complejo y abarca la necesidad de debate entre pacientes y profesionales de salud en lo concerniente a las creencias del paciente sobre su salud, respecto a los diferentes modelos explicativos que se puedan usar, la conceptualización del asma como una enfermedad aguda intermitente pasajera, en lugar de explicarla según el modelo médico de un proceso inflamatorio persistente, además de los objetivos y la inclinación de los pacientes de contraponer la inconveniencia a los beneficios del tratamiento.<sup>19-22</sup> Estos aspectos se analizarán mas detalladamente en las futuras publicaciones del grupo ADMIT.



## Estrategia de tratamiento: el protocolo ADMIT

El grupo ADMIT recientemente propuso un algoritmo práctico para mejorar las instrucciones dadas al paciente en cuanto al uso óptimo de su inhalador.<sup>23</sup> La figura 1, un flujograma de ajuste de la terapia del asma, muestra la manera cómo el profesional de salud puede monitorizar y verificar el uso del paciente de su medicación inhalada y modificar el tratamiento de acuerdo a diferentes criterios. En cada consulta el médico o la enfermera deberían corroborar que el paciente tenga pocos síntomas, que lleve una vida normal, que haga ejercicio físico frecuentemente, que tome una medicación de urgencia con bajas dosis y que no tome ninguna otra medicación adicional. Si todas estas condiciones se cumpliesen, la terapia debería ser reducida siguiendo el protocolo de tratamiento y se le debería programar una nueva consulta para comprobar los síntomas. Si por el contrario, el paciente contestara ‘no’ a cualquiera de las preguntas de la lista de control, sería conveniente evaluar el cumplimiento y los factores agravantes. Un punto más importante aún, consistiría en la evaluación de la técnica de inhalación. Si la técnica de inhalación fuese incorrecta y no fuera posible corregirla adecuadamente, se debería considerar un cambio del dispositivo inhalador. Si por otro lado, la técnica de inhalación fuese correcta, la terapia debería intensificarse siguiendo el protocolo de tratamiento y una nueva consulta debería ser programada para comprobar los síntomas.<sup>23</sup>

## Conclusión

Usando diferentes sistemas de evaluación y puntuación se demuestra que un gran número de pacientes no alcanza niveles aceptables de control del asma. Existe una amplia gama de explicaciones de este fenómeno, incluyendo diagnósticos inexactos, un fracaso para identificar los factores desencadenantes, un cumplimiento no satisfactorio del tratamiento y un uso incorrecto de la medicación inhalada. Este último punto puede ser fácilmente mejorado siguiendo algoritmos estrictos que permitan orientar hacia una óptima elección del dispositivo inhalador y a favorecer su adecuada utilización.

## Futuras publicaciones del grupo ADMIT

En el transcurso del año próximo se publicará en esta revista una serie de contribuciones sobre problemas relacionados con la terapia inhalatoria. Esta serie estará destinada al tratamiento inhalatorio de pacientes adultos y niños que padecen enfermedades obstructivas de las vías respiratorias. Los temas a abordar en el futuro incluirán entre otros: objetivos terapéuticos para pacientes con asma y EPOC; las características de la medicación administrada por inhalación incluyendo sus efectos colaterales y su uso en la práctica diaria para enfermedades estables e inestables; los problemas relacionados con la

adherencia al tratamiento; la manera de optimizar el uso del dispositivo inhalador; aspectos específicos relacionados al uso del tratamiento inhalatorio en los pacientes pediátricos; el uso de dispositivos de inhalación para la EPOC; las razones para elegir un dispositivo específico en una primera instancia; las medidas a tomar antes de cambiar un medicamento inhalado o de modificar su posología.

## Declaración de un conflicto de intereses del grupo ADMIT

El equipo de trabajo para un mejor manejo de medicamentos en aerosol ADMIT (*Aerosol Drug Management Improvement Team*) es un grupo de médicos europeos especialistas en enfermedades respiratorias que poseen un interés común en la promoción del uso óptimo de fármacos inhalados para asma y EPOC. El grupo está soportado por una subvención a la educación sin restricciones de MEDA AB. Los miembros del grupo ADMIT reciben un modesto honorario por participar en conferencias de MEDA AB y sus expensas de viaje les son reintegradas.

### Anexo

#### Miembros del equipo de trabajo para un mejor manejo de medicamentos en aerosol, ADMIT (*Aerosol Drug Management Improvement Team*) – afiliaciones y declaraciones individuales de conflictos de intereses:

##### Profesor Graham K Crompton (Presidente)

14 Midmar Drive, Edinburgh EH10 6BU, Edinburgo, UK

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar presentaciones por Meda AB, se desempeña como consultor para MEDA AB.

##### Profesor Peter J Barnes

National Heart and Lung Institute, Imperial College, Londres, UK

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por Altana/Nycomed, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, GlaxoSmithKline, Novartis, Pfizer, Meda AB y se ha desempeñado para ellos en calidad de consultor.

##### Profesora Marielle Broeders

University Medical Centre Nijmegen, Holanda

Trabaja para Meda AB en calidad de consultor.

##### Profesor Chris Corrigan

Department of Asthma, Allergy and Respiratory Science, Guy's, King's and St. Thomas' School of Medicine, Londres, UK

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por Schering Plough, Allergy Therapeutics, Meda AB, UCB Pharma. Su departamento ha recibido becas científicas de GlaxoSmithKline, Novartis, ALK-Abello, Allergy Therapeutics. Ha sido consultor para Meda AB, GlaxoSmithKline, MSD, Allergopharma, Joachim Ganzer AB.

##### Profesor Lorenzo Corbetta

Università degli Studi di Firenze, Unità Funzionale di Medicina Respiratoria, Italia

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por Meda AB, Boehringer Ingelheim, GlaxoSmithKline, Menarini. Es consultor para Meda AB. Su departamento recibe becas educacionales irrestrictas de Altana/Nycomed, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, GlaxoSmithKline, Novartis, Pfizer, Meda AB, Chiesi.

##### Profesor PN Richard Dekhuijzen

Radboud University Nijmegen Medical Centre, Holanda

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por GlaxoSmithKline, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim y Zambon. Se desempeña como consultor para GlaxoSmithKline, AstraZeneca, Merck, Meda AB, Altana Pharma, Boehringer Ingelheim y Pfizer. Su departamento recibe becas científicas y educacionales irrestrictas de AstraZeneca, GlaxoSmithKline, Boehringer Ingelheim, Pfizer, Actelion, Altana y Teva, y recibe becas científicas y/o un monto por paciente de Novartis y Boehringer Ingelheim por realizar ensayos clínicos.

##### Profesor Jean Christophe Dubus

Unité de Médecine Infantile, Marsella, Francia

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por GlaxoSmithKline, Ivax y AstraZeneca. Ha sido consultor para Novartis y Meda AB. Su departamento ha recibido becas científicas de Roche, Aerogen y Pari.

**Profesor Meinhard Kneussl***Wilhelminenspital, Viena, Austria*

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por Actelion, AOP, Pfizer, AstraZeneca, GlaxoSmithKline y Boehringer Ingelheim. Trabaja igualmente en calidad de consultor para Actelion, AOP, Pfizer, Boehringer Ingelheim y Meda AB.

**Profesor Federico Lavorini***Università degli Studi di Firenze, Unità Funzionale di Medicina Respiratoria, Italia*

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por Menarini Industrie Farmaceutiche, AstraZeneca y Pfizer. Trabaja en calidad de consultor para Meda AB.

**Dr Mark L Levy***Monitor de investigaciones clínicas, Division of Community Health Sciences, GP Section, University of Edinburgh, UK*

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas y ha trabajado en calidad de consultor para AstraZeneca, GlaxoSmithKline, Ivax, 3M, Novartis, MSD, Altana, Meda AB, Trinity Chiesi, Boehringer Ingelheim, Ranbaxy, Innovata Biomedica y Schering Plough. Ha recibido becas científicas de Ivax, Boehringer Ingelheim, GlaxoSmithKline, Schering Plough y AstraZeneca.

Es el jefe de redacción de Primary Care Respiratory Journal, pero no ha participado en la revisión editorial ni en la decisión de publicar este artículo.

**Profesor Antoine Magnan***Université de la Méditerranée, Hôpital Ste Marguerite, Marsella, Francia*

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por MSD, Stallergenes, AstraZeneca, Novartis, Meda AB, Boehringer Ingelheim. Su departamento ha recibido becas científicas de UCB y Novartis. Ha trabajado en calidad de consultor para AstraZeneca, Novartis y Meda AB.

**Profesor Joaquin Sanchis***Departament de Pneumologia, Hospital de la Santa Creu i de Sant Pau, Universitat Autònoma de Barcelona, España*

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por AstraZeneca y Meda AB. Su departamento ha recibido becas científicas de Novartis y AstraZeneca. Ha trabajado en calidad de consultor para GlaxoSmithKline, AstraZeneca, Ferre y Meda AB.

**Profesor Jose L Viejo***Hospital General Yagüe de Burgos, España*

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por GlaxoSmithKline, AstraZeneca, Boehringer Ingelheim, Pfizer, Zambon, MSD. Ha trabajado en calidad de consultor para GlaxoSmithKline, Zambon, Meda AB, Boehringer Ingelheim y Pfizer.

**Profesor Walter Vincken***Academisch Ziekenhuis VUB, Dienst Pneumologie, Bruselas, Belgica*

Trabaja en calidad de consultor para Meda AB.

**Profesor Thomas Voshaar***Krankenhaus Bethanien, Moers, Alemania*

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por Boehringer Ingelheim, Pfizer, Asche Chiesi, UCB, Meda AB, Altana, GlaxoSmithKline, Novartis, MSD, TEVA y 3M. Ha trabajado en calidad de consultor para Boehringer Ingelheim, Pfizer, Meda AB y MSD.

**Dr Thomas Hausen***General Practice, Grafenstrasse 52, Essen, Alemania*

Trabaja en calidad de consultor para Meda AB.

**Profesor Søren Pedersen***Professor of Paediatric Respiratory Medicine, University of Southern Denmark, Paediatric Research Unit, Kolding Hospital, Dinamarca*

Ha sido retribuido por participar en conferencias y/o dar charlas por Altana/Nycomed, GlaxoSmithKline, Meda AB. Ha recibido becas científicas de Altana/Nycomed, AstraZeneca, GlaxoSmithKline. Ha trabajado en calidad de consultor para Altana/Nycomed, GlaxoSmithKline, Meda AB.

**Dr Antonio Ramalho de Almeida***Pr. General Humberto Delgado 267, Porto, Portugal*

Trabaja en calidad de consultor para Meda AB.

**Bibliografía**

- Crompton GK. A brief history of inhaled asthma therapy over the last fifty years. *Prim Care Resp J* 2006;**15**(6):326-31. doi:10.1016/j.pcrj.2006.09.002
- Partridge MR. What do the words "asthma control" and "exacerbation" really mean? *Prim Care Resp J* 2004;**13**(4):179-80. doi:10.1016/j.pcrj.2004.09.001
- Reddel H. Personal communication, 15th November 2007.
- Juniper EF, Chauhan A, Neville E, Chatterjee A, Svensson K, Mork AC, Stahl E. Clinicians tend to overestimate improvements in asthma control: an unexpected observation. *Prim Care Resp J* 2004;**13**(4):181-4. doi:10.1016/j.pcrj.2004.04.003
- Hanania NA. Revisiting asthma control: How should it best be defined? *Pulm Pharmacol Ther* 2007;**20**(5):483-92.
- Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Bethesda, MD: National Heart, Lung and Blood Institute, National Institutes of Health; 2004. NIH publication 02-3659. Updated November 2006.
- National Asthma Education and Prevention Program. Expert Panel Report 2: Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma. Bethesda, MD: National Heart, Lung and Blood Institute, National Institutes of Health; 1997. NIH publication 97-4051. Updated 2006.
- Rees J. Asthma control in adults. *BMJ* 2006;**332**:767-71.
- Bateman ED, Boushey HA, Bousquet J, Busse WW, Clark TJ, Pauwels RA, Pedersen SE; GOAL Investigators Group. Can guideline-defined asthma control be achieved? The Gaining Optimal Asthma Control study. *Am J Respir Crit Care Med* 2004;**170**(8):836-44.
- British Guideline on the Management of Asthma. *Thorax* 2003;**58** suppl 1.
- Nicolas Roche, Hugues Morel, Philippe Martel, Philippe Godard. Clinical practice guidelines: Medical follow-up of patients with asthma — Adults and adolescents. *Respir Med* 2005;**99**:793-815.
- Pauwels RA, Lofdahl CG, Postma DS, Tattersfield AE, O'Byrne P, Barnes PJ, Ullman A. Effect of inhaled formoterol and budesonide on exacerbations of asthma. Formoterol and Corticosteroids Establishing Therapy (FACET) International Study Group. *N Engl J Med* 1997;**337**(20):1405-11.
- Tattersfield AE, Postma DS, Barnes PJ, Svensson K, Bauer CA, O'Byrne PM, Lofdahl CG, Pauwels RA, Ullman A. Exacerbations of asthma: a descriptive study of 425 severe exacerbations. The FACET International Study Group. *Am J Respir Crit Care Med* 1999;**160**(2):594-9.
- Bateman ED. Severity and control of severe asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2006;**117**(3):519-21.
- Stoloff SW, Boushey HA. Severity, control, and responsiveness in asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2006;**117**:544-8.
- Gruddydd-Jones K, Ward S, Stonham C, Macfarlane TV, Thomas M. The use of exhaled nitric oxide monitoring in primary care asthma clinics: a pilot study. *Prim Care Resp J* 2007;**16**(6):349-56. doi:10.3132/pcrj.2007.00076
- Nathan RA, Sorkness CA, Kosinski M, Schatz M, Li JT, Marcus P, Murray JJ, Pendergraft TB. Development of the asthma control test: a survey for assessing asthma control. *J Allergy Clin Immunol* 2004;**113**:59-65.
- Rabe KF, Adachi M, Lai CK, Soriano JB, Vermeire PA, Weiss KB, Weiss ST. Worldwide severity and control of asthma in children and adults: the global asthma insights and reality surveys. *J Allergy Clin Immunol* 2004;**114**:40-7.
- Lipworth BJ. Systemic adverse effects of inhaled corticosteroid therapy: A systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 1999;**159**(9):941-55.
- Lloyd A, McIntosh E, Rabe KF, Williams A. Patient preferences for asthma therapy: a discrete choice experiment. *Prim Care Resp J* 2007;**16**(4):241-8. doi:10.3132/pcrj.2007.00052
- Johansson G, Stallberg B, Tornling G, Andersson S, Karlsson GS, Falt K, Berggren F. Asthma treatment preference study: a conjoint analysis of preferred drug treatments. *Chest* 2004;**125**(3):916-23.
- Haughney J, Barnes G, Partridge M, Cleland J. The Living & Breathing Study: a study of patients' views of asthma and its treatment. *Prim Care Resp J* 2004;**13**(1):28-35. doi:10.1016/j.pcrj.2003.11.007
- Partridge MR, Hill SR. Enhancing care for people with asthma: the role of communication, education, training and self-management. 1998 World Asthma Meeting Education and Delivery of Care Working Group. *Eur Respir J* 2000;**16**(2):333-48.
- Crompton GK, Barnes PJ, Broeders M, Corrigan C, Corbetta L, Dekhuijzen PNR, Dubus JC, Magnan A, Massone F, Sanchis J, Viejo JL, Voshaar T; Aerosol Drug Management Improvement Team. The need to improve inhalation technique in Europe: a report from the Aerosol Drug Management Improvement Team. *Respir Med* 2006;**100**:1479-94.